

УКРАЇНА

UKRAINE



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

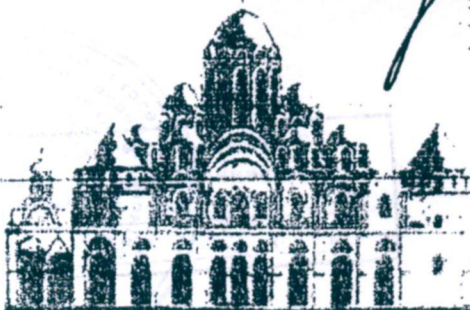
№ 58612

**СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ У
ХВОРИХ НА МЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ ТА ЦУКРОВИЙ
ДІАБЕТ 2 ТИПУ**

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 26.04.2011.

Голова Державної служби
інтелектуальної власності



М.В. Паладій



(11) **58612**

(19) **UA**

(51) **МПК (2011.01)**
A61B 5/00

(21) Номер заявки: **а 2010 06907**

(22) Дата подання заявки: **04.06.2010**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну модель: **26.04.2011**

(46) Дата публікації відомостей
про видачу патенту та
номер бюлетеня: **26.04.2011,**
Бюл. № 8

(72) Винахідники:
Кайдашев Ігор Петрович, UA,
Лавренко Анна
Володимірівна, UA,
Расін Семен Михайлович,
UA,
Расін Михайло Сахнович, UA

(73) Власник:
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ
НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА
МЕДИЧНА
СТОМАТОЛОГІЧНА
АКАДЕМІЯ",
вул. Шевченка, 23, м. Полтава,
36024, UA

(54) Назва корисної моделі:

**СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ У ХВОРИХ НА МЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ
ТА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ**

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб діагностики інсулінорезистентності у хворих на метаболічний синдром та цукровий діабет 2 типу, що включає дослідження стану інсулінорезистентності, який відрізняється тим, що визначають показники глікованого гемоглобіну та С-пептиду.



СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ У ХВОРИХ НА МЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ ТА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ

Запропонований винахід відноситься до галузі медицини, а саме до внутрішніх хвороб, ендокринології, діагностики порушень обміну речовин (метаболізму).

Інсулінорезистентність (ІР) - то є нездатність тканин реагувати на звичайні концентрації інсуліну в крові.

ІР в наш час є дуже розповсюдженим явищем, що пов'язане з сучасним способом життя людства в індустріальних країнах. Основною причиною ІР є зайва вага - накопичення надмірної кількості жирової тканини в черевній порожнині. ІР викликає порушення обміну вуглеводів та ліпідів. В умовах ІР печінка продукує надмірну кількість глюкози, а нервова, м'язова та жирова тканина не можуть використати її, що викликає збільшення рівню глюкози у крові. Це, у свою чергу, стимулює підшлункову залозу до надмірної секреції інсуліну, що має негативні наслідки для серцево-судинної системи: прискорює розвиток атеросклерозу, артеріальної гіпертонії і цукрового діабету 2 типу та їхніх ускладнень: інфаркту міокарду та інсульту. Отож, рання діагностика та лікування ІР є нагальною проблемою сучасної медичної науки.

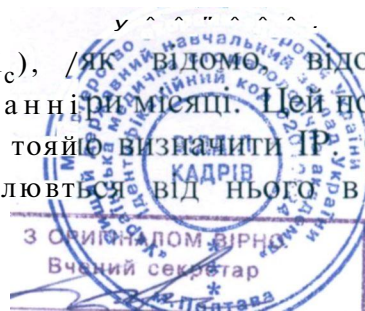
Існують різні методи діагностики ІР. Деякі з них потребують одночасного внутрішньовенного введення інсуліну та глюкози та використовуються тільки за експериментальних умов або спеціальних клінічних досліджень.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб: "СПОСОБ ДІАГНОСТИКИ ТКАНЕВОЙ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ", У РАЗЛИЧНОЙ КАТЕГОРИИ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ" (патент РФ № 2230326, 2004.06.10), який включає дослідження концентрації інсуліну та глюкози у плазмі крові.

В основу винаходу поставлено задачу усунути суттєві недоліки вищезазначеного способу визначення інсулінорезистентності: значні коливання рівня глюкози та труднощі у визначенні рівня інсуліну в крові, внаслідок нестійкості цього гормону, який швидко метаболізується у печінці.

Запропонований спосіб діагностики інсулінорезистентності у хворих на метаболічний синдром та цукровий діабет 2 типу включає дослідження стану інсулінорезистентності і відрізняється застосуванням показників глікованого гемоглобіну та С-пептиду.

Глікований гемоглобін (HbA_{1c}), /як відомо, відображає середню концентрацію глюкози в крові за останніри місяці. Цей показник є набагато більш стабільним та дозволяє більш тояйю визначити ІР. С-пептид - частка молекули проінсуліну, яка відщеплюється від нього в момент секреції



інсуліну у кров. С-пептид секретується в еквімолярній кількості з інсуліном, але, на відмінність від інсуліну, не так швидко метаболізується та відображає середній рівень секреції інсуліну протягом декількох годин. Тому запропонований новий метод діагностики ІР є набагато більш точним та дозволяє отримати стабільні результати.

Запропонований метод виконується наступним чином: ІР визначається, як похідне концентрації Hb_{A1c} (у мкмоль фруктози на 1 г гемоглобіну) та рівня С-пептиду крові (у нг/мл). Отримане похідне ділиться на коефіцієнт 9,71, що наближує показник здорових людей до одиниці.

$$IP = (\text{концентрація } Hb_{A1c}) \times (\text{концентрація С-пептиду}) : 9,71.$$

Визначена ІР у 52 хворих на метаболічний синдром (МС). У 28 з них діагностовано цукровий діабет 2 типу (ЦД2). В цій групі ІР коливалася від 2,9 до 24, в середньому, $10 \pm 0,92$. В групі хворих на МС без ознак ЦД2 ІР була від 2,6 до 13, в середньому $4,9 \pm 0,41$ ($p < 0,001$).

Отримані результати свідчать про високу інформативність та адекватність визначення ІР та відповідають сучасним уявам про МС, як стан, що розвивається на ґрунті підвищення ІР. Його суттєвою перевагою над існуючими методами є неінвазивність на відміну від способів, які використовують внутрішньовенне введення інсуліну та глюкози, та значно більша точність, ніж у методах, що визначають ІР за концентрацією глюкози та інсуліну у крові.

Позитивний ефект від застосування нового методу діагностики ІР досягає у зменшенні випадкових помилок у визначенні ІР, які пов'язані з миттєвими коливаннями рівню глюкози та інсуліну в крові, та більшої надійності використаних показників глікованого гемоглобіну та С-пептиду.

Заявник:

Ректор ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»,

професор

В.М. Ждан



ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб діагностики інсулінорезистентності у хворих на метаболічний синдром та цукровий діабет 2 типу, який включає дослідження стану інсулінорезистентності і відрізняється застосуванням показників глікованого гемоглобіну та С-пептиду.

Ректор, а ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»,
перший проректор ВДНЗУ "УМСА
професор

В.М. Ждан



СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ У ХВОРИХ НА МЕТАБОЛІЧНИЙ СИНДРОМ ТА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ

РЕФЕРАТ К.М.

Корисна модель відноситься до галузі медицини, а саме до внутрішніх хвороб, ендокринології, діагностики порушень обміну речовин (метаболізму).

Запропоновано спосіб діагностики інсулінорезистентності у хворих на метаболічний синдром та цукровий діабет 2 типу, який включає дослідження стану інсулінорезистентності і відрізняється застосуванням показників глікованого гемоглобіну та С-пептиду.

Запропонований метод виконується наступним чином: ІР визначається, як похідне концентрації Hb_{A1C} (у мкмоль фруктози на 1 г гемоглобіну) та рівня С-пептиду крові (у нг/мл). Отримане похідне ділиться на коефіцієнт 9,71, що наближує показник здорових людей до одиниці.

$$IP = (\text{концентрація } Hb_{A1C}) \times (\text{концентрація С-пептиду}) : 9,71.$$

Глікований гемоглобін (Hb_{A1C}), як відомо, відображає середню концентрацію глюкози в крові за останні три місяці. Цей показник є набагато більш стабільним та дозволяє більш точно визначити ІР. С-пептид - частка молекули проінсуліну, яка відщеплюється від нього в момент секреції інсуліну у кров. С-пептид секретується в еквімолярній кількості з інсуліном, але, на відмінність від інсуліну, не так швидко метаболізується та відображає середній рівень секреції інсуліну протягом декількох годин. Тому запропонований новий метод діагностики ІР є набагато більш точним та дозволяє отримати стабільні результати.

